CALENDARIVM



Cum esset innovatum Calendarium aliaque eam
die Nativitas Christi a Latinis celebraretur quam
a Graecis Ruthenus quidam adstans camino prae
obstupefactus dixit. Mnogo sa Bohow narodito
Id audivi ab Illustrissimo Domino Nicolao Pac
Episcopo Samogitiae Patavii.

Descriptio
COMETÆ
A REGIOMONTANO
OBSERVATI.

Ad nonnulla, quæ de hoc Cometa

CL. V. JOHANNES KEPPLERUS
Mathematicus Cæsareus

in Hyperaspiste contra Claramontium disserit,

publicata à

PETRO CRÜGERO
Mathematico Dantiscano.

DANTISCI,
Apud ANDREAM HÜNEFELDUM,
Anno M. DC. XXV.

JOHANNI KEPPLERO
Astronomorum hodie Principi
Petrus Crügerus
S.P.D.

Rectè & è republica Astronomiæ Tychonicæ fecisti publicato contra Claramontium Hyperaspiste. Neq; facilè quispiam posthac Anti-Tycho descenderit in arenam. Caterùm & oportunè inseruisti amicam mihi tecum habitam velitationem literariam de Cometa Regiomontani. Quia verò è cap. 17. lib. 3. videbam, quod è mutuò datis literis non perspexi, te integra descriptione illius Cometæ Astronomicâ hactenus carere, tantumq; ea vidisse, quæ Cardanus, Santbecus, & Mizaldus, è Zieglero depromta suis lucubrationibus exhibuerunt, ac proinde in Appendice illius cap. 17. *adhuc expectas,* unde Crügerus *illa (de parallaxi Cometæ: quæ quidem produxi cap.* 14. *mei Uranodromi)* descripserit, *rem negocio convenientem me facturum censui, si descriptionem abs te desideratam ederem verbotenus integram; idq; (quod haud iniquè feres) typis publicis, ut & aliis Mathematicis & rerum Cometicarum studiosis Hyperaspisten attentè lecturis, atq; idem forsan à me exacturis, unà inservirem.*

Descriptionem Cometæ habeo è Thaddæi Hagecii Dialexi De Nova Stella Anni 1572, *Francofurti ad Mœnum Anno* 1574 *edita & ab Autore dicata Maximiliano II. Jmp. Adjunctæ sunt huic Dialexi, quod & Braheus* 1. *Progymn. pag.* 528. *indicat, non tantùm Pauli Fabricii & Cornelii Gemmæ de eadem Stella meditationes, sed & Cometæ Regiomontani descriptio, & Joh. Vogelini de Cometa Anni* 1532 *libellus* 8 *capitibus adornatus & Cardinali Tridentino dicatus. Regiomontani Cometicus libellus hic est:*

JOANNES

IOANNES DE MONTE Regio de Cometa.

IDibus Ianuariis, anno Domini 1475. visus est Cometa sub Libra, cum stellis Virginis: cuius caput tardi motus erat, donec vicinaret Spicæ, nunc velocitabat suus incessus per crura Bootis, versus eius sinistram, à qua discedendo die vno naturali portionem circuli magni 40 graduum descripsit. Vbi cùm esset in medio Cancri, maximè distabat ab orbe signorum 77 gradibus, & tunc inter duos polos zodiaci & æquinoctialis ibat vsq; ad interpedes Cephei. Deinde per pectus Cassiopeæ, super Andromedę ventrem, pòst gradiendo per lõgitudinem piscis septentrionalis, vbi iterum valde remittebatur motus eius, appropinquabat zodiaco, trãsiens ipsum iuxta medium Arietis: donec cum stellis Ceti occasus Eliacus nobis ipsum occultaret, in vltimis diebus Februarij. Hoc motu suo proprio circuli magni portionẽ descripsit, quo in septentrionem, & cum hoc contra successionẽ signorum ferebatur à Libra in Arietem: in fine & principio proportionabiliter tardè, in medio verò eius apparitionis velocissimè mouebatur, vno die ferè per quatuor signa, à fine Virginis, vsq; ad principium Geminorum: & secundum naturam sibi adscribendam, motum continuasse debebat, donec iterum reuersus in̄ Libram apparuisset: & forsan taliter motus fuit, quoniam in eius occasu magnæ adhuc erat quãtitatis. Tamen propter figuram eius ad Solem, & maximè in plagis septentrionalibus, non nisi parum in fine suæ apparitionis videri poterat versus meridiem in diebus Aprilis, si motu suo regularitatem seruasset.

De motu caudæ.

Cauda verò eius minus mobilis, continuè respiciendo stellas Geminorum, eas circuibat, nunquam ab eis per totum apparitionis tempus deuiabat. Ideoq, in prima eius apparitione caudam ad occidentem protẽdebat, quoniã illæ stellæ Geminorum putabantur. In fine verò cometæ sub Ariete locato, propter Solis vicinitatem, nisi in occidente apparuit, protendens caudam versus orientem: quia in hoc situ stellæ Gemino-

rum

rum ponebantur. In medio verò apparitionis cùm iret inter duos polos, caudam vertebat ad meridiem: illic tunc erant stellæ Geminorum: cõtingebatq; tunc nocte eadem: vt statim post Solis occasum cauda Orientem respiceret. Appropinquante medio noctis, respexit meridiem. Post medium noctis, respexit occidentem. Ante Solis ortum, indicabat locum septentrionis: vnde circulus stare cõsueuit. Hæc caudæ diuersitas in situ ex motu diurno oriebatur, quem cometa habuit: ex motu continentis insequentis primum mobile, qui semper est ab oriente in occidentẽ, motu autem proprio extremitas caudæ (quamuis tardiùs quàm caput cometæ) semper tamẽ etiam ad occidentem, cõtra signorum successionem, describens parallelum à principio Libræ vsque ad medium Tauri mouebatur: vadens sub pedibus Vlulantis: per Vrsam maiorem appropinquando Perseo: per quem circa Pleiades, ad caudam Arietis, ibat ferè in medio Tauri. Vnde patet, tam caput quàm caudam cometæ versus occidentem, & nunquam versus orientem, iuisse, non solùm motu diurno, sed etiam proprio.

De distantia Cometæ à terra.

Qui Geometriæ & Arithmeticæ rationes nouerunt, minimè dissentient eis quæ ex Ptolemæi traditionibus habentur: quibus in Almagesto demonstrauit, concauum orbis lunæ 33 vicibus tantum distare à centro terrę, quantum est ab eodem centro ad terræ superficiem. Semidiameter verò terræ (vt colligi potest) continet fere 913 miliaria Teutonica: & per ipsum (vt dicit Alphraganus 23 differentia) ratiocinamur distantias stellarum à terra. Considerando itaq; maximam diuersitatẽ aspectus capitis cometæ à Spica stella sibi vicina, quæ iuxta possibilitatem omnibus difformitatibus reductis, maior comprehendi non poterat quàm 6 graduum, instrumentis congruis ad hoc ordinatis: ad quam aspectus diuersitatẽ necessariò sequitur, corpus Cometæ à superficie terræ distitisse in nonecupla distantia ad semidiametrum terræ: quæ ad minus est octo millia & ducenta milliaria: ponebaturq; in superiori parte supremæ regionis aeris, & non in igne: supposita decupla quantitate commensurationis elementorum: sicut philosophus secundo de generatione determinauit.

Quomodo inueniatur magnitudo cometarum.

Quantitas verò cometarum comprehenditur ex distantia illorum à terra, & quantitate anguli sui pyramidis visualis. Nam vni gradui in circulo magno correspondent 16 miliaria de circumferentia terræ. Cum ergo distiterit cometa à superficie terræ tantum quantum est semidiameter terræ, & chordauerit eius corpus vnum gradum, erit diameter corporis ipsius 16 miliaria. Si verò in duplo distiterit, dupla erit quantitas eius: qualis est enim proportio totius sinus (scil. 60) ad distantiam stellæ à terra, talis est proportio chordæ ad diametrum stellæ. Chordam dico, quę subtenditur portioni circuli magni in cœlo, quam talis stella chordat, & talis chorda est basis pyramidis visualis istius stellæ. Multiplicetur ergo basis pyramidis visualis per distantiam cometę à terra, & productum diuidatur per 60. Ipse quotiens est quantitas diametri cometę: cuius demonstratio alteri loco competit. Distantia verò cometę à terra comprehenditur ex diuersitate aspectus ipsius cometæ, vel alicuius eius partis, ad aliquod Astrum sibi vicinum.

De magnitudine Cometæ.

Cùm enim diameter capitis cometæ vndecim minuta circuli magni chordaret: vt instrumentis deprehendebatur: quorum minutorum chorda est vndecim minuta, & medium fere: illa ergo chorda, vt dictum est in prima parte, multiplicetur in distantiam cometæ à terra: id est octo millia & 200 miliaria: & producentur 94 millia, & 300: quæ diuidantur per sinum totum, scilicet 3 millia & 600 minuta, exibunt inde 26 miliaria: quæ est quantitas diametri capitis cometæ: comæ verò circunquaque egredientes de capite cometæ chordabunt ferè 34 minuta. Fit ergo diameter earum 81 miliaria ferè. Eusebius Ecclesiasticæ hist. li. 3. Et cometes præterea exitialibus flammis ardere per totum visus est annum. Ex Iosepho: nulla impressio aerea potest ex naturalibus causis exhalationum flammiuorarum sufficere materiam cometæ spacio anni, sed veniunt cometæ ex occultis causis naturæ, &c. In qua sententia est Messala Arabs.

Hucusq;

Hucusq; libellus Regiomontani. Quem unde Hagecius eo tempore sit nactus, mihi certò non constat. Equidem antè ratus sum, depromtum è Zieglero. Sed verisimilius est, Hagecium, aulæ Cæsareæ Medicum, accepisse eum è Bibliotheca Viennensi: ubi Observationes Regiomontani extare tute jam apud Tychonem inaudieras; ut habet Epistola tua Anno 1623 ad me data. Unde verò unde sit hic libellus, certè ab ipso Regiomontano non à posteris conceptum, indicio sunt prisca Orbis lunaris dimensio & prisca Sinus totius in partes 60 sive minuta 3600 sectio. Quibus ut & aliis de causis hoc Scriptum longè præferendum Cardani, Mizaldi, & Santbeci consignationibus, nec serie nec fide satis integrâ hinc traductis. Vides autem nunc, Excellentißime Kepplere, 1. me non temerè voculam Donec intellexisse pro Usq; dum, siquidem eo quoq; sensu hac voculâ Regiomontanus de Cometa eodem capite bis adhuc utitur. 2. neq; me, quod num. 16 suspicaris, tibi verbum Vicinaret pro Propinquum esset intrusisse, aut forsan ex Italico avvicinarsi alla Spica (nunquam Italicum vidi) vertisse: sed Mizaldum potiùs aut Zieglerum ipsum, Regiomontani textum tersiùs proferre satagentes, substituto, Donec propinquum esset, in ambiguum & alienum traxisse sensum: cujus fidem deinde Cardanus, Santbecus, & alii sunt secuti. 3. Scrupulum tuum de Arcturo pro Spica legendo, quem & Mizaldus intrudit, omninò tibi exemtum vides cap. tertio, ubi nomen Spicæ iteratur. De cæteris, quæ mihi super hoc Cometa restant non satis explicata, suo tempore (tibi inquam ac mihi magè vacuo) Deoq; propitio literis tecum privatis agam.

Lector Hyperaspistis emendet sphalma typi lib. 3. cap 17. n 14. lin. 12. & pro *vicina vel* restituat *vicinaret.*

Ridiculus est mihi Claramontius pag. sua 334. ubi de loco Tychonis, quo is de Regiomontani & Vogelini observatis dubitat, ait: At postquam nihil Tychonis habemus præter dicta, contrà verò illorum habemus observationes & ratiocinationes, par est ut illis fidem præstemus. Tychonem certè has eorum observationes & ratiocinationes habuiße constat è supra à me citata pag. 528. Progymn. Contrà ipsum Claramontium nihil earundem habuisse, vidi fine pag. ejus 333. ubi scribit, etiam Vogelinum in Cometa Anni 1532 parallaxin 6 gr. observasse. Non 6 sed 35 graduum parallaxin ejus Cometæ prodit Vogelinus cap. 3. Locum Tychonis, quem hîc allegat Claramontius, quasi Tycho illos 6 gradus de Vogelino testetur, fide solitâ huc detorquet. Cæterùm de Vogelini hujus observationibus ac demonstrationibus ut ut Hagecius cap. 4. suæ Dialexeos honorificè senserit, postmodum tamen re penitiùs introspectâ in libello de Cometa Anni 1580 didomena Vogelini sibi suspecta esse disertè indicat. Ego observationes ejus earumq; defectus aliquot recensui ante sexennium cap. 14. mei Uranodromi. Quod Claramontius eas Tychonicis æquiparat vel etiam anteponit, jam non miror, cum & Stellam Anni 72 pag. 209 cælestem fuisse dubitet. Fruatur ergo & exultet societate Raimundi, Noltbii, Buschii, Graminæi. Gaudeant, inquit Tycho p. 413. Progymn. vanitatibus & erroribus, qui id, quod res est, cogno-

scere

ſcere nolunt, & in tenebris cæcutiant ſibiq; illic placeant, qui lumen diei intueri nec volunt nec poſſunt. *Tu verò CL. Kepplere, vale feliciter, ut tandem, quo nihil tibi prius eſt, & Tabularum Rudolphinarum & totius Aſtronomiæ Tychonicæ Editione vicennale orbis deſiderium explere poßis. Dantiſci,*

Calendis Septemb. Anni

1625.

Si anni Iuliani 19 qui continent dies 6939 et horas 18 dividantur per 235. provenient quotus Dierum 29 Hor 12 scrupulorum 44' 25'' 31''' 54'''' $53^{v} \frac{29}{47}$.

Meton annos 19 solares estimaverat diebus 6940: Itaque Metonicus mensis continebat Dies 29 Horas 12 scrup $45 \frac{45}{47}$